

100—150 m, c. per.; 23. März 1913. — Süd-Lunga: Dugopolje bei Sale, an *Olea*, c. 20 m; 7. April 1913; *Quercus Ilex*-Hein bei Sale. am Wege gegen Žman, an Baumstümpfen, c. 70 m, c. fr.; 8. April 1913.

Reliquiae Opizianae.

Eine Revision Opiz'scher Pilze auf Grund des Originalmaterialies.

Von Dr. Theodor Kupka (Wien).

(Mit 3 Abbildungen.)

Im k. k. pflanzenphysiologischen Institut der deutschen Universität in Prag wird ein altes Herbar aufbewahrt, das nebst vielen bedeutungslosen Sachen auch mehrere Faszikel mit Pilzen in recht leidlichem Zustand enthält. Fast alle darin enthaltenen Objekte rühren von Botanikern — meist Dilettanten — der Opiz'schen Ära her und sind, soweit sie keine Originale sind, für uns von keinem besonderen Interesse. Von Opiz fanden sich ungefähr 60 Originale vor, darunter mehrere von nicht publizierten Arten; von Corda sind wenige, etwa 20 Originale vorhanden, von Peyl nur eines (*Sporocalus Sophorae*). Die meisten Opiz'schen Originale überhaupt befinden sich in der botanischen Abteilung des kgl. böhm. Nationalmuseums und waren mir zur Zeit nicht zugänglich.

Herrn Professor Dr. Czapek in Prag, welcher mir mit dankenswertem Verständnis die vorgefundenen Originale des oben erwähnten Herbars bereitwilligst zur Revision überließ, sage ich meinen verbindlichsten Dank. Auch seiner Assistentin Frl. Dr. Liebald bin ich für ihre Beihilfe beim Durchsuchen der Faszikel zu großem Dank verpflichtet.

Im folgenden gebe ich die Aufzählung der von mir durchgesehenen Arten in alphabetischer Reihenfolge.

1. *Aecidium bupleuri* Opiz in Deutshl. krypt. Gew., pg. 35 (1816); Seznam, pg. 111 (1852); Bubák, Rostpilze v. Böhmen, pg. 68.
= I von *Puccinia Bupleuri falcuti* (DC.) Winter.
2. *Cladosporium raphanicolum* Opiz in Seznam, pg. 117; Sylloge IV 370; Lindau in Rbh. Fl. VIII, pg. 832.

Von dem variablen *Cl. herbarum* kaum verschieden; Sporen 2—4 zellig, $\frac{16-18}{7-8} \mu$, sehr fein skulpturiert. Adest *Phoma* sp.

3. *Cladosporium phragmitis* J. Opiz in Seznam, pg. 117; Syll. IV, 370; Oudemans in Nederl. Kruidkund. Archief, Bd. VI, pg. 57 (1892); Cat. rais. Pays Bas, pg. 510; Lindau in Rbh. Fl. VIII, pg. 814.

Wie man schon makroskopisch an den zusammenhängenden, leicht abhebbaren Häutchen erkennt, handelt es sich um ein *Capnodium*. Im Mikroskop sieht man vegetative Myzelien mit verschiedenen Konidien- und Gemmenbildungen, wie *Torula*, *Coniothecium* u. a. Oudemans hat (l. c.) ein auf *Phragmites* gefundenes *Cladosporium* mit dem von Opiz angegebenen identifiziert und zu dem nomen nudum Opiz' nach seinem Pilze eine Diagnose verfaßt. Eine solche Kombination bedeutet gewiß keinen Gewinn für die Klärung der Arten, weil sie in den meisten Fällen zu falschen Ergebnissen führen dürfte.

Den Oudemansschen Pilz, welcher ein echtes *Cladosporium* ist, nenne ich *Cladosporium Oudemansii* Kupka; eine ausführliche deutsche Diagnose dieses Pilzes findet man bei Lindau l. c.

Bemerkt sei noch, daß das *Cladosporium Phragmitis* nicht von dem Botaniker Ph. M. Opiz, sondern von seinem Vater Johann Opiz aufgestellt wurde.

4. *Conoplea cylindrica* β *atrea* Opiz (auf *Phragmites*, 1840), im Seznam, pg. 127, als Synonym zu *Helmisporium arundinaceum* Cda., Icones III, 10 (1839) gestellt.

= *Napicladium arundinaceum* (Cda.) Sacc. Syll. IV, pg. 482 (1886).

5. *Depazea gyrosa* Opiz in Seznam, pg. 121, auf *Taraxacum officinale*; Fleckenbildung ohne Fruktifikation, vielleicht *Ramularia taraxaci*.

6. *Depazea pyri* Opiz in Seznam, pg. 120.

= *Septoria piricola* Desm.; gehört als Nebenfruktifikation zu *Mycosphaerella sentina* (Fr.), vergl. Klebahn in Z. f. Pfl.-Krankh. XVIII., pg. 5—17.

7. *Depazea Violae* Opiz in Seznam, pg. 120.

= *Ramularia lactea* (Desm.) Sacc.

8. *Ectostroma Myrtilli* Opiz in Seznam, pg. 120. Ganz sterile Fleckenbildung auf *Vaccinium Myrtilus*.

9. *Erysibe punctiformis* Opiz in Seznam, pg. 124, und Lotos, Bd. V, pg. 41 (1855) auf *Cornus sanguinea* = *Erysiphe tortilis* (Wallr.) Fr.

Opiz meint, daß diese Art mit *E. tortilis* leicht verwechselt werden kann, ich finde überhaupt keinen Unterschied zwischen den beiden Arten.

10. *Erysibe Leguminosarum* Lk. α *Lathyri* Op. in Seznam, pg. 123.
= *Erysiphe polygoni* DC.
11. *Erysibe Cruciferarum* γ *Alyssi* Opiz in Lotos, V. Bd., pg. 42.
= *Alphitomorpha alyssi* Opiz in herb.
= *Erysiphe polygóni* DC.
12. *Erysibe Leguminosarum* Lk. γ *Trifolii* Opiz in Seznam, pg. 123.
= *Erysiphe polygoni* DC.
13. *Erysibe communis* γ *Sii Falcariae* Opiz in Seznam, pg. 123. Syn.:
Alphitomorpha minutissima Opiz.
= *Erysiphe polygoni* DC.
14. *Erysibe sambuci* Opiz in Seznam, pg. 124.
Ist kein Pilz, sondern kleine, schwarzgrün gefärbte Exkreme
einer Aphide.
15. *Erysibe Bidentis* Opiz in Seznam, pg. 122.
= *Sphaerotheca humuli* var. *fuliginea* (Schlechtend.) Salmon.
16. *Erysibe communis* r *Ranunculacearum* α *ranunculi* Opiz in Seznam,
pg. 123.
= *Erysiphe polygoni* DC.
17. *Erysibe communis* r *Ranunculacearum* δ *Clematidis* Opiz in Seznam,
pg. 123.
= *Erysiphe polygoni* DC.
18. *Erysibe lamprocarpa* a *Labiatarum* δ *Menthae* Opiz in Seznam
pg. 122, und
19. *Erysibe lamprocarpa* a *Labiatarum* γ *Stachylidis* Opiz, ebenda.
= *Erysiphe Galeopsidis* DC.
20. *Hysterium elegans* Opiz in Seznam, pg. 129.
Ist kein *Hysterium*, sondern eine Dothideacee, etwa *Mazzantia*,
jedoch unreif und ohne Substratangabe.
21. *Hysterium quercinum transversale* Opiz in Seznam, pg. 129; vom
Typus nicht verschieden.
22. *Perisporium Cardariae* Opiz in Seznam, pg. 133.
Nährpflanze *Cardaria Draba* = *Lepidium Draba* L.
= *Septoria Lepidii* Desm. in Ann. Sc. nat. XIII.
23. *Perisporium Tremulae* Opiz, ebenda.
= III von *Melampsora Larici-Tremulae*.
24. *Puccinia Stellariae* Duby a *St. holosteeae* Opiz in Seznam, pg. 139
(Syn.: *Puccinia longicauda* Opiz ebenda) und

25. *Puccinia Stellariae* Duby b *Arenariae trinerviae* Opiz, ebenda.
= *Puccinia Arenariae* (Schum.) Winter.
26. *Puccinia tenuistipes* Opiz in Seznam, pg. 139. Sacc. Syll. VII. pg. 735.
Ist nach Sydow, Monogr. Ured. I, pg. 424 u. 426 = *Puccinia Epilobii-tetragoni* (DC.) Winter.
27. *Seiridium graminicolum* Opiz in Seznam, pg. 141.
= *Ustilago Hypodytes* (Schlecht.) Winter.
28. *Sphaeria alismatis* Opiz in Lotos, V. Bd., pg. 156.
„Perithezien unter der Oberhaut abgeblaßter Stellen, schwarz, glanzlos“. Das Original zeigt zwar auf Stengeln einer Pflanze längliche braune Flecken mit blasserem Zentrum; von Perithezien oder einem Pilze überhaupt konnte ich nichts finden.
29. *Sphaeria chenopodii* Opiz in Seznam, pg. 143; Syll. II, pg. 441.
Winter in Rbh. Fl. Bd. II, pg. 881.
= *Phoma longissima* (Pers.) Westend.
30. *Sphaeria Coronillae* Opiz in Lotos, V. Bd., pg. 213: „an dürrer Stengeln von *Coronilla varia* L. 1854“.
Leider ganz unreif; höchstwahrscheinlich identisch mit *Phoma Coronillae variae* Diedicke in Ann. myc. II. 179.
31. *Sphaeria bidentis* Opiz in Sched. 1854.
= *Diplodina Bidentis* Fautr. et Roll. 1893 und *Phoma Bidentis* Hollós.
32. *Sphaeria graminis* Opiz in Seznam, pg. 143.
= *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuckel.
33. *Sphaeria decipiens* Opiz in Lotos, V. Bd., pg. 191 (mit Diagnose). „Auf Agropyren“.
Ist *Puccinia agropyrina* Eriksson 1899. Da Opiz seine Art mit Diagnose publiziert hat, gebührt ihr die Priorität. Die Nomenklatur wäre dann: ***Puccinia decipiens*** (Opiz) Kupka.
Syn.: *Sphaeria decipiens* Opiz 1855.
Puccinia dispersa f. sp. *Agropyri* Er. 1894,
Puccinia agropyrina Er. 1899.
34. *Sphaeria negundinis* Opiz in Seznam, pg. 143; Syll. II. Bd., pg. 342; Winter in Rbh. Fl. II. Bd., pg. 883 u. Allescher, ibidem, Bd. VII, pg. 99.
= *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc.

35. *Sphaeria Medicaginis* Opiz in Lotos V, pg. 190.

Hat mit *Phoma vulgaris* Sacc. Mich., pg. 524, die größte Ähnlichkeit; Sporen ohne Öltropfen $\frac{8-10 \mu}{2.5 \mu}$, etwas gebogen. Saccardos Art ist eigentlich für *Clematis Vitalba* angeführt, doch sagt Saccardo selbst, daß diese *Phoma* auch auf *Medicago* vorkommt.

Letztere Angabe von Saccardo erscheint mir nicht ganz richtig, zumindestens ist es eine Willkür, der man sehr oft begegnet; das einamal Arten, die sich sonst gleich sehen, doch verschiedene Pflanzen bewohnen, zu trennen, das anderemal zu vereinigen. Bei einer so umfangreichen Gattung, wie *Phoma* z. B. mit über 1600 Arten, kommen wir mit den wenigen, systematisch brauchbaren Merkmalen, über deren Beständigkeit wir indes gar nichts wissen, nicht mehr aus. Gerade hier ist eine exakte systematische Begrenzung der Arten nur auf Grund umfangreicher Kulturversuche möglich. (Vergl. *Phoma herbarum* West., welche für mehr als 80! verschiedene Nährpflanzen angegeben wird.)

36. *Sphaeria erigerontis* Opiz in Seznam, pg. 142; Sacc. Syll. II, pg. 342; Winter in Rbh. Fl., II. Bd., pg. 882.

Ist eine *Diplodina*, von der ich eine neue Diagnose gebe:

Diplodina Erigerontis (Opiz) Kupka

Syn.: *Sphaeria Erigerontis* Opiz l. c.

Pyrenidia solitaria, maculis longuisculis pallidis innata, epidermide tecta, dein erumpentia, 120—150 μ magna, poro rotundo praedita.

Sporidia hyalina, uniseptata, non constricta $\frac{5-10-12 \mu}{3-4 \mu}$, sine nucleis oleagineis. Septum haud visibile nisi vi Jodi, et facile pro *Phoma* habetur.

In caulibus *Erigerontis canadensis* prope Pragam. IV. 1849.

37. *Sphaeria Stellariae holostaeae* Opiz in Seznam, pg. 142.

Ich konnte trotz langen Suchens keine reifen Fruchtkörper finden.

38. *Sphaeria poae* Opiz in Lotos V (1852), pg. 190.

Auf *Poa nemoralis*.

Opiz hat offenbar die verhältnismäßig großen Perithezien einer *Sphaerella* gesehen, die von allen bisher bekannt gewordenen Sphaerellen auf Gräsern durch ihre außerordentlich kleinen Schläuche und Sporen abweicht. Es waren jedoch nur wenige Perithezien ganz reif, so daß von einem Studium dieser Art abgesehen werden mußte. Zwischen diesen *Sphaerella*-Fruchtkörpern fanden sich sehr vereinzelt

Pykniden vor, die sehr klein und ziemlich hell gefärbt sind; auffallend ist ihre Flaschenform. Sie gehören einer *Stagonospora* an, die offenbar noch nicht beschrieben wurde. Auch unter den Gramineen bewohnenden *Rhabdospora*- und *Septoria*-Arten, von denen nicht wenige angeführt werden, finde ich keine, die der vorliegenden nahekommen oder gleichen würde.

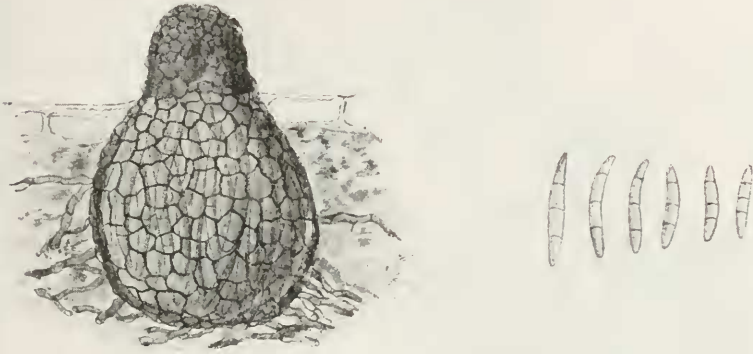


Abb. 1. *Stagonospora Opizii* Kupka; 500fach vergrößert.

***Stagonospora Opizii* Kupka.**

Pyrenidia solitaria, lageniformia 70—80 μ alta, 40—50 μ lata. membrana tenui et pellucida vestita; apice erumpentia et poro praedita. Sporidia fusiformia, sporidiis *Fusarii* cuiusdam speciei simillima. 3-septata, curviuscula, $\frac{20-30}{3-4} \mu$, hyalina.

In foliis *Poae nemoralis* prope Pragam leg. Opiz 1852. Inter *Sphaerellam* sp. cujus status pyen. esse videtur.

39. *Sphaeria Euphorbiae Gerardianae* Opiz in Lotos, V. Bd., pg. 131.

„Auf *Euphorbia Gerardiana* (dürre Stengel) III. 1854“.

Enthält die ersten Entwicklungsstadien von Perithezien oder Pykniden.

40. *Sphaeria Leptocarpeae* Opiz in Lotos V, pg. 155, mit Diagnose. Auf *Leptocarpea Loeselii* (= *Sisymbrium Loeselii* L.) (I. 1854.)

Ist eine *Phoma* mit 3—4 μ langen, 1·5—2 μ breiten Sporen:

***Phoma Leptocarpeae* (Opiz) Kupka.**

Fruchtkörper bis 250 μ breit, mit kreisrundem Porus von 12—16 μ Durchmesser, kugelig, parenchymatisch. Sporen wie oben angegeben.

41. *Thelephora calcea* P. au. *minutissima* Opiz in Seznam, pg. 146.

= *Corticium acerinum* (Pers.).

42. *Tubercularia evonymi* Opiz in Seznam, pg. 149.

Ist sicher identisch mit der *Tubercularia Evonymi* Roume-guère 1879; doch dürften beide Arten nicht verschieden sein von *Tubercularia vulgaris* Tode, die auch für *Evonymus* angegeben wird, und daher zu letzterer Art zu stellen sein.

43. *Uredo circaeae b circaeae* Opiz in Seznam, pg. 153.

= II von *Melampsora Circaeae* = *Pucciniastrum Circaeae* (Schum.) Speg.

Opiz' Fund wird auch von Bubák (l. c.), pg. 137. angeführt.

44. *Uredo Calamagrostidis* Opiz in Lotos. V. Bd., pg. 217.

= *Puccinia coronata* Cda. f. sp. *Epigaei* Er.

45. *Uredo glyceriae* Opiz in Seznam, pg. 154.

Das Objekt enthält mehrere Blätter einer *Glyceria*-Art mit einer Fleckenbildung, wie sie sonst nur bei Befall durch eine Uredinee hervorgerufen wird. Über die ganze Blattfläche gleichmäßig verstreut, findet man kleine, von den Gefäßbündeln begrenzte, also reihenförmig angeordnete Fleckchen, jedoch ohne Myzel und ohne Uredo- oder Teleutosporenbildung. Eingestreut zwischen diesen Fleckchen, oft auch in ihnen, sitzen kleine Fruchtkörper einer Sphaeriacee, ferner Pycniden und Konidien-Fruktifikationen. Ob diese Pilze mit der Fleckenbildung in direktem Zusammenhange stehen oder halbparasitisch auf einem bereits fleckenkranken Blatt aufgetreten sind, konnte ich nicht feststellen, doch scheint mir das Letztere wahrscheinlich zu sein.

Die Sphaeriacee ist eine *Leptosphaeria*, welche der *L. Tritici* Pass. am nächsten steht, jedoch in manchen Punkten von ihr abweicht, so daß die Aufstellung einer neuen Art gerechtfertigt erscheint:

Leptosphaeria Glyceriae (Opiz) Kupka.

Perithecia 60—150 μ , magna plerumque 120 μ lata, 80 μ alta et papilla 40 μ alta erumpentia, lageniformia, ostiolum (porus) 16—25 μ magnum.

Asci 55—60—70 μ \times 10—12 μ ; sessiles, paraphysati. Sporidia 3-septata et septis constricta, $\frac{20-24}{5} \mu$, loculo secundo paulum crassiore, flavida.

In foliis *Glyceriae* sp. (maculigena?) prope Pragam, 1849 leg. Opiz.

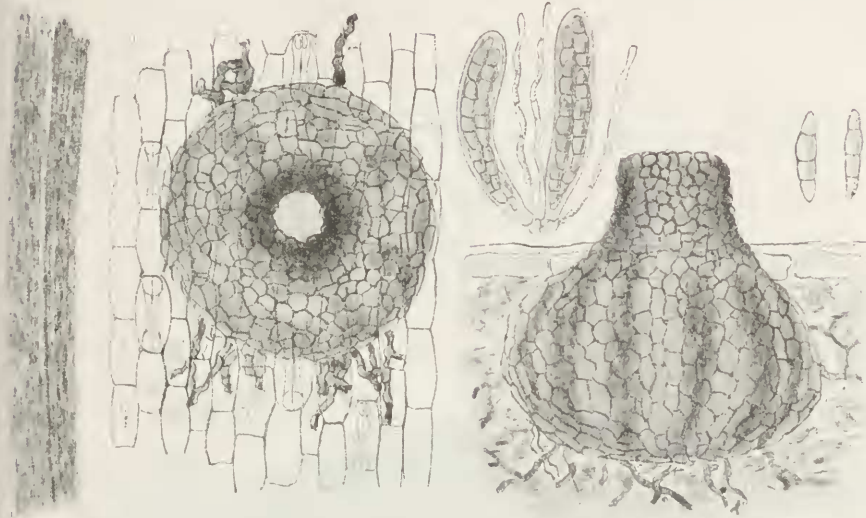


Abb. 2. *Leptosphaeria glyceriae* (Opiz) Kupka; die Figur links in natürlicher Größe, alles übrige 500fach vergrößert.

Diese Art unterscheidet sich von *L. Tritici* Pass., von der ich mehrere Originale untersucht habe, abgesehen von der Nährpflanze, durch etwas, aber konstant größere Sporen ($\frac{24}{5} \mu$ gegen $\frac{17}{5} \mu$ bei *L. Tritici*), ferner durch größere Schläuche ($\frac{60}{12} \mu$ gegen $\frac{35-40}{10} \mu$), dann durch den sehr großen Porus, den ich bei *L. Tritici* niemals so weit fand. Die Angaben über Schlauch- und Sporengrößen bei *L. Tritici* finde ich in den Handbüchern viel zu hoch; ich ermittelte an reichlichem Originalmaterial die oben angeführten Durchschnittsmaße.

Ein konstanter Begleiter der *L. Tritici* scheint die *Septoria Graminum* Desm. zu sein, welche ich jedoch auf *Glyceria* nicht fand; dagegen tritt hier als Begleiter der *Leptosphaeria* (ob immer?) eine andere Sphaeropsidee auf, die sich ebenfalls als neue Art erwiesen hat:

Stagonospora Glyceriae Kupka.

Pycnidia sub epidermide, 80—100 μ diam., diaphana, papillata; porus 5 μ magnus. Sporidia $\frac{50-60-80 \mu}{3-4 \mu}$, 7—11 septata, non, vel raro septis paulum constricta, fusoidea, non hyalina, sed dilute mellea. In foliis *Glyceriae*, socia *Leptosphaeriae Glyceriae* (Op.); prope Pragam leg. Opiz 1849.

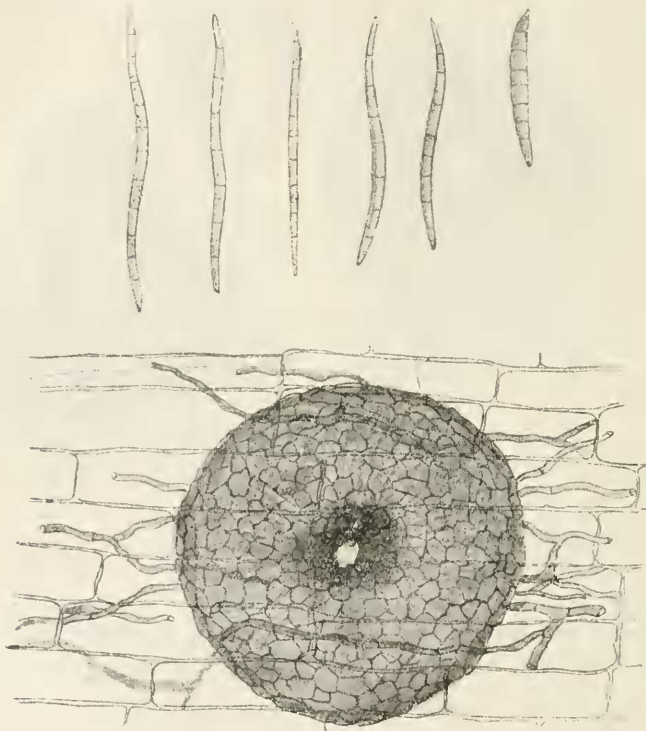


Abb. 3. *Stagonospora Glyceriae* Kupka; 500fach vergrößert.

Dieser Art kommt unter den vielen Gramineen bewohnenden Arten die *Stagonospora intermixta* (Cooke) Sacc. Syll. III, pg. 454 am nächsten; von dieser Spezies auf *Milium*-Stengeln kenne ich nur die ganz unzulängliche Diagnose in der Sylloge.

Viele *Stagonospora*-Arten besitzen nicht hyaline, sondern hellgefärbte Sporen und nehmen daher eine Mittelstellung ein zwischen *Stagonospora* und *Hendersonia* mit ausgesprochen gefärbten Sporen. Ein gleiches Verhalten zeigen viele *Phoma*- und *Phyllosticta*-Arten, die durch mehr oder weniger gefärbte Sporen zu *Coniothyrium*

neigen; ebenso haben manche *Septoria*-Arten Sporen, welche in Masse sogar dunkel erscheinen. Alle diese Mittelformen verlangen eingehendes Studium am Originalmaterial, vor allem aber tut eine klare Feststellung systematischer Merkmale, wie es z. B. die Farbe, Größe und Form usw. der Spore ist, dringend not.

46. *Uredo thapsi* Opiz, Seznam, pg. 153.

= I von *Uromyces Thapsi* (Opiz) Bubák in „Rostpilze von Böhmen“, p. 42.

47. *Sporocadus Sophorae* Peyl in Lotos, Bd. 1857.

Die Untersuchung des Originalen ergab, daß es sich um eine *Diplodia* handelt, die von Sacc. et Speg. als *Diplodia Sophorae* beschrieben wurde. Die Art hat zu heißen:

Diplodia Sophorae (Peyl) Speg. et Sacc.

Syn.: *Diplodia Sophorae* Speg. et Sacc. in Michelia I, pg. 485.
Sporocadus Sophorae Peyl, 1857.

Wien, im Mai 1917.

Literatur:

- I. Über die Opizische Ära in Böhmen handelt eingehend P. Maiwalds ausführliche „Geschichte der Botanik in Böhmen“, 1904, ferner vom selben Verfasser: „Die Opizische Periode in der florist. Erforschung Böhmens“, 1901. Gymn.-Ber. von Braunau i. B. Eine Würdigung der böhmischen Mykologen Corda, Opiz, Peyl u. a. findet man in der Einleitung des mehrfach zitierten Werkes von Bubák im Archiv f. d. naturw. Landesdurchforschung v. Böhmen, XIII. Bd., Nr. 5.
- II. Opiz Schriften mykol. Inhaltes:
„Böheims phanerog. u. kryptog. Gewächse, 1823“.
„Seznam rostlin květeny české, 1852“.
Als Ergänzung zum „Seznam“ die Veröffentlichungen im „Lotos“, 1855—1858. Bd. V, VII u. VIII.
Ferner zahlreiche mykol. Notizen in vielen seiner 490 Publikationen.
- III. Systematisch-mykolog. Werke:
Saccardo, Sylloge Fungorum.
Rabenhorst, Kryptogamenflora v. Deutschland, I. Teil, Bd. II. Winter, Bd. VI und VII (Allescher), Bd. VIII und IX (Lindau).
Diedicke, Krypt.-Flora d. Mark Brandenburg, VII. Bd.
Bubák, „Die Rostpilze Böhmens“, 1908 (l. c.).
Sydow, Monographia Uredinearum, I. Bd.